

공고실용신안20-0154602

**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 등록실용신안공보(Y1)**

**(51) Int. Cl.<sup>6</sup>**  
**H05B 6/72**

**(45) 공고일자 1999년08월16일**  
**(11) 공고번호 20-0154602**  
**(24) 등록일자 1999년05월21일**

**(21) 출원번호** 20-1997-0015924  
**(22) 출원일자** 1997년06월26일

**(65) 공개번호** 실1999-0002362  
**(43) 공개일자** 1999년01월25일

**(73) 실용신안권자** 삼성전자주식회사 윤종용  
 경기도 수원시 팔달구 매탄3동 416  
**(72) 고안자** 유한규  
 경기도 수원시 팔달구 우만1동 492-7  
**(74) 대리인** 김연수  
 박태우

심사관: 민경신

**(54) 전자 렌지용 마이크로파 분산 구조**

**요약**

본 고안은 전자렌지용 마이크로파 분산 구조에 관한 것으로서 마이크로파의 분산 효율을 향상시킴과 아울러 조리물의 조리 균일성을 향상시킬 수 있는 전자 렌지용 마이크로파 분산 구조를 제공함에 있다.

상기한 목적을 실현하기 위하여 본 고안은 캐비티(50) 내부에 회전되지 않는 상태인 세라믹 트레이(53)를 삽입하고 상기한 세라믹 트레이(53)에 조리물을 안착시켜 조리하는 전자렌지용 마이크로파 분산 구조에 있어서, 상기한 트레이(53)가 안착되는 캐비티(50)의 저면에 마이크로파를 난반사킬 수 있도록 구성된 다수의 반사돌기(1)를 포함함을 특징으로 한다.

**명세서**

**도면의 간단한 설명**

제1도는 본 고안에 따른 전자 렌지용 마이크로파 분산 구조를 도시한 전자 렌지 정면도

제2도는 제1도에서 들기에 의한 마이크로파 분산 상태를 도시한 개략 상태도

제3도는 일반적인 전자 렌지를 도시한 사시도

\* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 \*

1 ; 반사돌기 50 : 캐비티

53 : 트레이 54 ; 스터러

**고안의 상세한 설명**

**고안의 목적**

고안이 속하는 기술 및 그 분야 종래기술

본 고안은 전자렌지용 마이크로파 분산 구조에 관한 것이다.

일반적으로 전자렌지는 극초단파(2450MHz)를 음식물(유전체)에 투사하여 음식물의 분자가 진동하도록 하여 음식물 자체에서 발열함과 아울러 조리되도록 유전 가열을 이용하는 것이다.

즉, 음식물이 전계에 위치된 상태에서 전계의 극성이 변환됨에 따라 전기적 평형상태인 분자의 배열이 주파수 극성 변화에 따라 변경되면서 분자가 마찰 및 발열하게 되는 것이다.

상기한 바와 같이 전자 렌지는 제3도에 도시된 바와 같이 캐비티(50)의 전면에 회전가능하도록 설치된 도어(51)와 상기한 캐비티(50)의 외관을 커버하도록 결합된 아우터 패널등과 같은 케이스(52)와, 상기한 캐비티(50)의 내부에 삽입되어 조리물이 안착되는 세라믹 트레이(53)와 상기한 캐비티(50)내부 상면에 설치되어 마이크로파를 분산시키게 되는 스터러(54)로 구성된다.

물론, 상기한 캐비티(50)와 케이스(52)에 의해 형성된 내부 공간에도 도시되지 않은 마그네트론, 고압 트랜스 등이 설치되어 있게 된다.

상기한 전자 렌지는 전원이 온되면 마그네트론에서 마이크로파가 캐비티(50) 내부로 방출됨과 아울러 세라믹 트레이(53)에 안착된 조리물에 투자됨으로써 조리가 이루어지게 된다.

여기서 상기한 세라믹 트레이(53)는 캐비티(50) 내부 공간을 보다 효율적으로 사용할 수 있도록 넓게 형성되는 바 상기한 세라믹 트레이(53)가 회전되지 않게 됨으로써 마이크로파 방출 시 상기한 스터러(54)의 회전에 의해 마이크로파를 분산시키게 되는 것이다.

즉, 마그네트론에서 방출된 마이크로파가 도파관을 통해 캐비티(50) 내부로 유입될 때 상기한 도파관 출구측에 설치됨과 아울러 회전되는 스터러(54)에 마이크로파가 충돌하여 반사됨으로써 조리물에 균일하게 조사될 수 있도록 하는 것이다.

### **고안이 이루고자 하는 기술적 과제**

그러나 상기한 바와 같이 캐비티의 내부 상면에서 회전되는 스터러에 의해 마이크로파를 분산시키게 되면 스터러를 통한 마이크로파 분산 효율이 일정 이상 향상되기 어렵게 되는 문제점이 있다.

즉, 상기한 스터러의 크기 회전 속도등에 일정한 한계치가 존재하기 때문에 분산효율을 일정 이상 향상 시킬 수 없게 되는 것이다.

따라서, 본 고안의 목적은 상기한 문제점을 해결하기 위한 것으로서 마이크로파의 분산 효율을 향상시킴과 아울러 조리물의 조리 균일성을 향상 시킬 수 있는 전자 레인지용 마이크로파 분산 구조를 제공함에 있다.

상기한 목적을 실현하기 위하여 본 고안은 캐비티 내부에 회전되지 않는 상태인 세라믹 트레이를 삽입하고 상기한 세라믹 트레이에 조리물을 안착시켜 조리하는 전자 렌지용 마이크로파 분산 구조에 있어서, 상기한 트레이가 안착되는 캐비티의 저면에 마이크로파를 난반사시킬 수 있도록 구성된 다수의 반사 돌기를 포함함을 특징으로 한다.

### **고안의 구성 및 작용**

제1도는 본 고안에 따른 전자 렌지용 마이크로파 분산 구조를 도시한 정면도로서, 세라믹 트레이(53)가 안착되어 있는 캐비티(50)의 저면에 볼록한 형상인 다수의 반사돌기(1)가 형성되어 있다.

즉, 상기한 마이크로파가 스터러(54)를 통해 분산되어 캐비티(50)의 저면으로 반사되면 다시 상기한 반사 돌기(1)에서 난반사됨으로써 조리물에 마이크로파가 보다 균일한 상태로 조사 가능하게 되는 것이다.

특히 상기한 세라믹 트레이(53)는 마이크로파가 투과되는 재질이기 때문에 상기한 마이크로파가 조리물에 투과되면서 조리한 후 다시 반사 돌기(1)에 의해 난반사됨으로써 조리물에 투사된다.

또한 반사 돌기(1)에 반사된 마이크로파가 트레이(53)를 통해 다시 조리물을 조리하게 됨으로써 마이크로파의 조사 효율이 향상된다.

상기한 바와 같은 본 고안은 작용 효과를 설명하면 전자 렌지의 제작 시 상기한 캐비티(50)의 저면에 다수의 볼록한 반사 돌기(1)를 형성하게 된다.

반사돌기(1)가 형성된 캐비티(50)를 케이스(52)와 조립하여 전자 렌지를 조립하게 되는 바, 상기한 전자 렌지 사용 시 사용자가 트레이(53)를 캐비티(50)에 삽입시킨 후 트레이(53)상면에 조리물을 안착시키게 된다.

트레이(53)에 조리물이 안착되면 도어(51)를 닫고 전원을 온시키게 되는 바 상기한 마그네트론에서 마이크로파가 도파관을 통해 조사된다.

도파관을 통한 마이크로파는 스터러(54)에 반사되면서 분산되고 상기한 마이크로파는 조리물에 조사되면서 조리가 이루어지게 된다.

이때, 상기한 마이크로파는 조리물을 통과함과 아울러 세라믹 재질인 트레이(53)를 통과하면서 캐비티(50) 저면의 반사 돌기(1)에 충돌하게 된다.

반사 돌기(1)에 충돌하는 마이크로파는 반사 돌기(1)의 각부분에 충돌하는 각도가 상이하기 때문에 난반사하게 되는 바, 이는 제2도에 도시된 바와 같이 평면상이 캐비티(50)의 저면에 마이크로파가 충돌하여 정반사하는 것에 비해 반사 돌기(1)에 의해 난반사되는 마이크로파가 조리물에 다시 조사되기 때문에 마이크로파의 조사 효율이 향상되는 것이다.

또한, 상기한 캐비티(50)의 저면과 조리물의 간격이 매우 작기 때문에 상기한 난반사되는 마이크로파가 측면에서 난반사되는 것에 비해 매우 효율적으로 조리물에 조사되는 것이다.

### 고안의 효과

이상과 같이 본 고안은 세라믹 트레이가 적용되는 캐비티의 저면에 다수의 반사 돌기를 형성함으로써 마이크로파가 난반사되어 조리 효율 및 균일성이 향상되는 잇점이 있는 것이다.

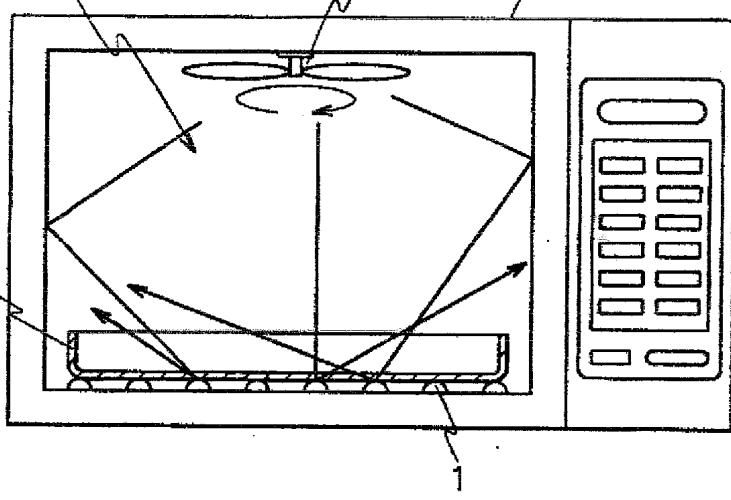
### **(57) 청구의 범위**

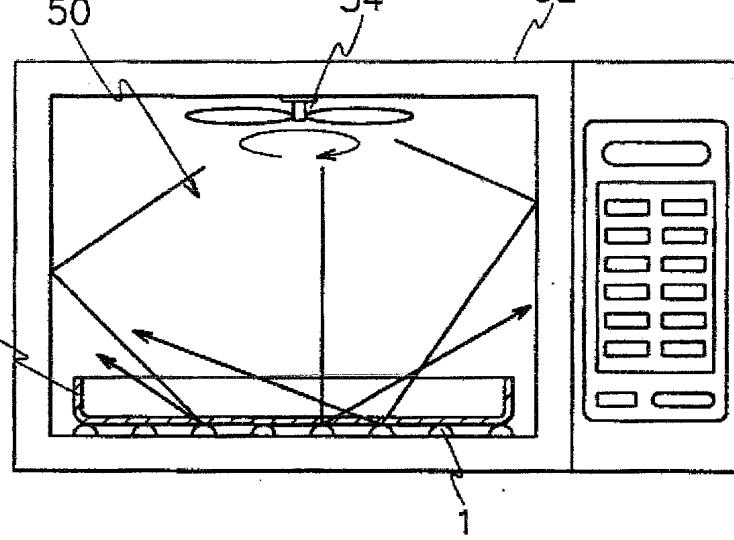
#### **청구항1**

캐비티 내부에 회전되지 않는 상태인 세라믹 트레이를 삽입하고 상기한 세라믹 트레이에 조리물을 안착시켜 조리하는 전자 렌지용 마이크로파 분산 구조에 있어서, 상기한 트레이가 안착되는 캐비티의 저면에 마이크로파를 난반사시킬 수 있도록 구성된 다수의 반사 돌기를 포함함을 특징으로 하는 전자 렌지용 마이크로파 분산 구조.

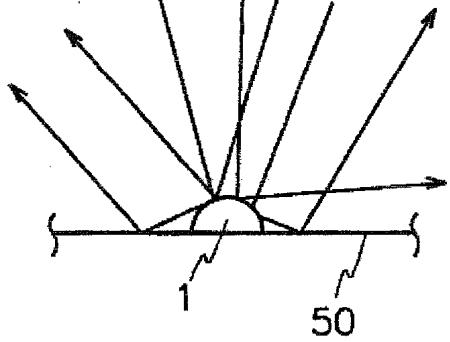
#### **도면**

#### **도면1**





2



3

